

## DEVICE AND METHOD FOR WASHING OBJECTS TO BE WASHED IN A DISHWASHER

**Publication number:** DE10162501 (A1)

**Publication date:** 2003-07-10

**Inventor(s):** SCHESSL BERND [DE]; ROSENBAUER MICHAEL [DE]; JERG HELMUT [DE]

**Applicant(s):** BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]

**Classification:**

- **international:** A47L15/16; A47L15/42; A47L15/50; A47L15/14;  
A47L15/42; A47L15/50; (IPC1-7): A47L15/14

- **European:** A47L15/16; A47L15/42; A47L15/50S

**Application number:** DE20011062501 20011219

**Priority number(s):** DE20011062501 20011219

**Also published as:**

- WO03051172 (A1)
- US2005039777 (A1)
- NZ533582 (A)
- JP2005511231 (T)
- ES2330420 (T3)

[more >>](#)

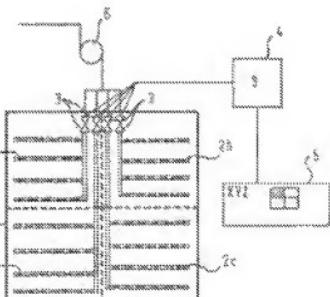
**Cited documents:**

- DE19847151 (A1)
- DE19624891 (A1)

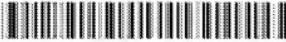
Abstract not available for DE 10162501 (A1)

Abstract of corresponding document: **WO 03051172 (A1)**

The aim of the invention is to provide a device and method which enable objects arranged in a crockery basket and having different degrees of dirtiness to be cleaned in an optimum manner, according to the degree of dirtiness. To this end, the inventive device for washing objects to be washed in a dishwasher having at least one crockery basket (1) is characterised in that it comprises a control unit (4) for controlling defined regions of a spray device (2a - 2d) during the washing process, said spray device being integrated into at least one crockery basket (1); and the inventive method for washing objects to be washed in a dishwasher comprising at least one crockery basket (1) is characterised in that washing liquid from defined regions of the spray device (2a - 2d) arranged below the crockery basket (1) essentially acts upon the directly above region of the crockery basket in a targeted manner due to a sealer (3) which is respectively associated with said defined regions, each defined region being controlled by means of a control unit (4). The washing device has a control (4) for controlling different elements of a spray device (2a-2d) positioned below a crockery basket (1), during the washing process, for directing a cleaning spray onto respective regions of the crockery basket in a targeted mode, with a sealing device (3) separating the different regions from one another.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



⑧ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Offenlegungsschrift

⑩ DE 101 62 501 A 1

⑧ Int. CL<sup>2</sup>:  
A 47 L 15/14

DE 101 62 501 A 1

⑦ Aktenzeichen: 101 62 501.4  
⑦ Anmeldetag: 19. 12. 2001  
⑦ Offenlegungstag: 10. 7. 2003

⑦ Anmelder:  
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669  
München, DE

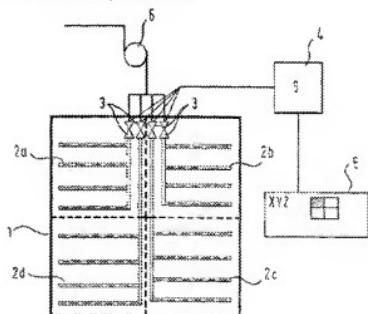
⑦ Erfinder:  
Schessl, Bernd, Dipl.-Ing. (FH), 89407 Dillingen, DE;  
Rosenbauer, Michael, Dipl.-Ing. (FH), 86756  
Reimlingen, DE; Jerg, Helmut, Dipl.-Ing. (FH), 89537  
Giengen, DE

⑦ Entgegenhaltungen:  
DE 199 47 151 A 1  
DE 196 24 691 A 1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**  
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Vorrichtung und Verfahren zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine

⑤ Die Aufgabe, eine Vorrichtung und ein Verfahren bereitzustellen, welches es ermöglicht, Spülgut mit unterschiedlicher Anschmutzung, welches in einem Geschirrkorb eingeordnet ist, entsprechend dem Anschmutzungsgrad optimal zu reinigen, wird durch die erfindungsgemäßie Vorrichtung zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb (1) dadurch gelöst, dass wenigstens ein Geschirrkorb (1) eine integrierte Sprüheneinrichtung (2a-2d) und dass die Vorrichtung eine Steuereinrichtung (4) zum Ansteuern bestimmter Bereiche der Sprüheneinrichtung (2a-2d) wenigstens einen Geschirrkorb (1) während des Spülens aufweist und durch das erfindungsgemäße Verfahren zum Spülen von Spülgut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb (1) dadurch gelöst, dass in der unterhalb des Geschirrkorb (1) angeordneten Sprühvorrichtung (2a-2c) bestimmte Bereiche vorgesehen sind, die über ein diesem Bereich zugeordnetes Absperrmittel (3) im Wesentlichen den unmittelbar oberhalb befindlichen Bereich des Geschirrkorb (1) mit Spülflüssigkeit beaufschlagen, und die Ansteuerung dieses bestimmten Bereichs über eine Steuereinrichtung (4) erfolgt.



DE 101 62 501 A 1

## Beschreibung

- [0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Spülen von Spül gut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb.
- [0002] Aus der DE-OS 27 02 644 ist ein Geschirrkorb für Geschirrspülmaschinen bekannt, der im Ablagebereich Rohre vorsieht, die jeweils mit Durchbrüchen versehen sind, um das unmittelbar darüber befindliche Spül gut mit einer Spülflüssigkeit zu beaufschlagen. Während des Spülprogramms tritt Spülflüssigkeit durch alle ausgehöhlten Aussparungen in den als Zulaufsstellung ausgeführten Rohren des Geschirrkörpers. Durch die engen Zulaufrohre erreicht ein dauerlicher Druckabfall bis zu dem entferntesten Punkt vom Zulauf der Rolle. Aufgrund dessen ist die Spül- bzw. Spritzleistung in nicht allen Bereichen des Geschirrkörpers gleichmäig ausgebildet, so dass in Bereichen, die vom Zulauf am entferntesten sind, der Spülstrahl mit geringerer Geschwindigkeit auf das Spül gut trifft.
- [0003] Dieser Nachteil wiegt umso schwerer, wenn in denen vom Zulauf weit entfernten Bereichen des Geschirrkörpers besonders hartnäckig verschmutztes Spül gut eingesetzt ist und so eine unterschiedliche Spülqualität in einem Geschirrkorb erzielt wird.
- [0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung und ein Verfahren bereitzustellen, wodurch das ermöglicht wird, in einem Geschirrkorb eingekleidetes Spül gut mit unterschiedlicher Anschnitzung entsprechend dem Anschnittungsgrad optimal zu reinigen.
- [0005] Diese Aufgabe wird durch die erfundungsgemäße Vorrichtung zum Spülen von Spül gut in einer Geschirrspülmaschine mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 sowie durch das erfundungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen gemäß Anspruch 9 gelöst.
- [0006] Vorteilshafterungen der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.
- [0007] Bei der erfundungsgemäßen Vorrichtung zum Spülen von Spül gut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb weist erfundungsgemäß wenigstens ein Geschirrkorb eine integrierte Sprühseinrichtung und die Vorrichtung eine Steuereinrichtung zum Ansteuern bestimmter Bereiche der Sprühseinrichtung wenigstens eines Geschirrkörpers während des Spübens auf.
- [0008] Vorteilhafterweise ist die Sprühseinrichtung unterhalb des Geschirrkörpers angeordnet, bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Sprühseinrichtung als Sprühboxen ausgebildet.
- [0009] Vorteilhafterweise ist der Sprühboden in einzelne Bereiche, vorzugsweise Quadranten, unterteilt ausgebildet, welche jeweils über ein Absperrmittel gegenüber den anderen Bereichen absperbar ausgebildet ist, so dass die Steuereinrichtung zum Ansteuern bestimmter Bereiche die Spülflüssigkeit gezielt in einzelne Bereiche steuern kann, und somit erfundungsgemäß Spül gut mit hartnäckiger Anschnitzung intensiver mit Spülflüssigkeit beaufschlagen kann, während andere Bereiche, die beispielsweise lediglich mit Gläsern bestückt sind, eine weniger intensive Sprühbehandlung erfahren.
- [0010] Zweckmaigerweise sind die auswählbaren Bereiche über ein Absperrmittel voneinander trennbar ausgebildet.
- [0011] Nach dem erfundungsgemäßen Verfahren zum Spülen von Spül gut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb sind in der unterhalb des Geschirrkörpers angeordnete Sprühvorrichtung bestimmte Bereiche vorgesehen, die über ein, diesen Bereich zugeordnetes Absperrmittel im wesentlichen den unmittelbar benachbarten Bereich des Geschirrkörpers mit Spülflüssigkeit beaufschlagen und erfolgt die Ansteuerung dieses bestimmten Bereichs über eine Steuereinrichtung.
- [0012] Durch die erfundungsgemäße Vorrichtung bzw. das erfundungsgemäße Verfahren wird vorteilhafterweise erreicht, dass die Verbrauchsrate, insbesondere die Wasser- und Energieverbrauchsrate für die jeweiligen Spülprogramme optimiert werden, d. h. der Wasserverbrauch bzw. der Energieverbrauch im Durchschnitt sinkt.
- [0013] Die erfundungsgemäße Vorrichtung bzw. das erfundungsgemäße Verfahren kann sowohl bei Haushaltss- als auch Gewerbe-Geschirrspülmaschinen Einsatz finden, sowie in diesen jeweiligen Geräten sowohl im Ober- als auch Unterkorb sowie jeweils getrennt bei nur einem Geschirrkorb eingesetzten werden.
- [0014] Nachfolgend wird an einem Ausführungsbeispiel die erfundungsgemäße Vorrichtung und das erfundungsgemäße Verfahren anhand einer einzigen Figur, in der eine schematische Draufsicht auf die erfundungsgemäße Vorrichtung gezeigt ist, näher erläutert.
- [0015] In der erfundungsgemäßen Vorrichtung genügt die einzige Figur ist in schematischer Darstellung ein Geschirrkorb 1 mit einer Sprühvorrichtung 2a-2d dargestellt, wobei die Sprühvorrichtung 2a-2d in jeweils getrennter Weise in Absperrmittel 3 mündet. Die Sprühseinrichtung 2a-2d ist unterhalb des Geschirrkörpers 1 angeordnet und im gezeigten Ausführungsbeispiel als Sprühboxen ausgebildet, der in einzelne Bereiche unterteilbar ist. Die Bereiche sind im gezeigten Ausführungsbeispiel als Quadranten ausgebildet. Der Zulaufbereich zu den Absperrmitteln 3 wird in Richtung zur Zuluftpumpe 6 zusammengeführt, so dass ein Zentralablass ausgebildet wird, von dem aus die jeweiligen Zuluftbereiche in die Sprühvorrichtung 2a-2d über dem Absperrmittel 3 erfolgt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist dieses Absperrmittel 3 als Magnorimet ausgebildet.
- [0016] Jeder der einzelnen bestimmten Bereiche ist über Absperrmittel 3 gegenüber den anderen Bereichen absperbar ausgebildet.
- [0017] Die Absperrmittel 3 werden über die Steuereinrichtung 4, welche ihrerseits mit der Steuereinrichtung (nicht dargestellt bzw. darin integriert) der Geschirrspülmaschine verbunden ist angesteuert, wobei die jeweiligen Ansteuermethoden in einem Steuerprogramm hinterlegt sind, welche die Spülprogramme steuern. Um die jeweiligen Bereiche der Sprühvorrichtung 2a-2d entsprechend ihrer Auswahl anzusteuren, ist die Steuereinrichtung 4 mit einem Bedienelement 5 verbunden, welches eine schematische Darstellung der Sprühvorrichtungsbereiche 2a-2d aufweist und vorteilhafterweise über Leuchtelelemente die jeweils ausgewählten Bereiche anzeigt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel mit einer gewöhnlichen Einteilung in Quadranten, d. h. einer Einteilung eines im wesentlichen quadratisch ausgebildeten Geschirrkörpers 1 in vier gleich große Flächen, ist an einem Bedienelement des Bedienelementen 5 ein Tastenfeld mit vier Tasten vorgesehen, welche die jeweiligen Quadranten, die für ein intensiveres Spülprogramm vorgesehen sind, widerspiegeln.
- [0018] Bei der Einteilung in Quadranten, d. h. einer Einteilung eines im wesentlichen quadratisch ausgebildeten Geschirrkörpers in vier gleich große Flächen, kann an dem Bedienelement beispielsweise ein Tastenfeld mit vier Tasten vorgesehen sein, welche die jeweiligen Quadranten, die für ein intensiveres Spülprogramm vorgesehen sind, widerspiegeln.
- [0019] Bei der Auswahl der jeweiligen Quadranten oder Zonen kann der Benutzer, sofern die Auswahl manuell erfolgt, durch Betätigen der entsprechenden Tasten, einen Bereich auswählen, der intensiver gespült werden soll. Zweckmaigerweise ist die erfundungsgemäße Vorfahren optional zu wählen, bzw. in bestimmten Spülprogrammen vorgese-

bett.

[0019] Neben der Auswahl der jeweiligen Bereichs ist es ferner möglich, die Sprühstrahlintensität zu verändern, indem beispielsweise die Drehzahlsteuerungsregelung des Umwälzpropelmotors verändert wird, und somit die Austrittsgeschwindigkeit des Spülstrahls entsprechend den jeweiligen Anforderungen angepasst werden kann. Neben der Möglichkeit, die Bereichsauswahl manuell durch den Benutzer über die Bedientafel vorzunehmen, ist es erfindungsgemäß ferner möglich, durch im Spülbehälter angebrachte Sensoren, beispielsweise durch eine Kamera, Spül gut mit besonders hantäckiger Anschnittung zu erkennen und daraufhin jeweilige Bereiche manuell einzuschalten oder automatisch auszuwählen zu lassen, die während des Spülprogramms eine intensivere Reinigung erfahren sollen. 10

[0020] Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung und das erfindungsgemäße Vorfahren wird erreicht, dass Spül gut mit hantäckiger Anschnittung intensiver mit Spülflüssigkeit beaufschlagt werden kann, während andere Bereiche, die beispielsweise lediglich mit Gläsern bestückt sind, eine weniger intensive Sprühbehandlung erfahren, womit eine Vorrichtung und ein Verfahren bereitgestellt ist, welche es ermöglicht, in einem Geschirrkorb 1 eingedachtes Spül gut mit unterschiedlicher Anschnittung entsprechend dem Anschnittungsgrad optimal zu reinigen. 15

[0021] Weiterhin wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung und das erfindungsgemäße Verfahren vorstellbarerweise erreicht, dass die Verbrauchswerte, insbesondere die Wasser- und Energieverbrauchswerte für die jeweiligen Spülprogramme optimiert werden, d.h. der Wasserverbrauch bzw. der Energieverbrauch im Durchschnitt sinkt. 20

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Spülen von Spül gut in einer Geschirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb (1), dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Geschirrkorb (1) eine integrierte Sprühseinrichtung (2a-2d) und dass die Vorrichtung eine Steuereinrichtung (4) zum Ansteuern bestimmter Bereiche der Sprühseinrichtung (2a-2d) wenigstens eines Geschirrkorb (1) während des Spüldienstes aufweist. 35
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sprühseinrichtung (2a-2d) unterhalb des Geschirrkörbchens (1) angeordnet ist. 45
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Sprühseinrichtung (2a-2d) als Sprühboden ausgebildet ist. 50
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Sprühboden in einzelne Bereiche unterteilt ausgebildet ist. 55
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Bereiche als Quadranten ausgebildet sind. 60
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Bereiche des Sprühbodens über Absperrmittel (3) gegenüber den anderen Bereichen absperrbare ausgebildet sind. 65
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Absperrmittel (3) Ventile sind und über die Steuereinrichtung (4) gesteuert werden. 70
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Sprühboden vier Bereiche ausgebildet werden, die jeweils über ein Ventil ansteuerbar sind, und somit bei der Ansteuerung lediglich den unmittelbar oberhalb des angesteuerten Bereichs mit Spülflüssigkeit beaufschlagen. 75
9. Verfahren zum Spülen von Spül gut in einer Ge-

schirrspülmaschine mit wenigstens einem Geschirrkorb (1), dadurch gekennzeichnet, dass in der unterhalb des Geschirrkörbchens (1) angeordneten Sprühvorrichtung (2a-2d) bestimmte Bereiche vorgesehen sind, die über ein, diesem Bereich zugeordnetes Absperrmittel (3) im wesentlichen den unmittelbar oberhalb befindlichen Bereich des Geschirrkörbchens (1) mit Spülflüssigkeit beaufschlagen und die Ansteuerung dieses bestimmten Bereichs über eine Steuereinrichtung (4) erfolgt. 80

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

